

LE  
JOURNAL  
DE  
PHYSIQUE

Fondé par J.-Ch. d'ALMEIDA

ET LE  
RADIUM

Fondé par Jacques DANNE

PUBLICATION DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHYSIQUE

Subventionnée par la Confédération des Sociétés scientifiques françaises  
à l'aide des fonds alloués par le Parlement

---

ANNÉE 1953

---

TOME 14

SOCIÉTÉ JOURNAL DE PHYSIQUE, ÉDITEUR

*Administration :*

12, place Henri-Bergson, PARIS-VIII<sup>e</sup>  
Téléphone : LABORDE 23-38

*Rédaction :*

10, rue Vauquelin, PARIS-V<sup>e</sup>  
Téléphone : Gobelins 11-02





# TABLE DES ARTICLES DU TOME 14

G. Allard. — Voir A. Langevin.....	691
R. Ballini et A. Berthelot. — Exploitation de résultats expérimentaux bruts donnés par la méthode des coïncidences différée.....	1
M. Y. Bernard. — Focalisation des particules de grande énergie par des lentilles à grille. I. La convergence des lentilles à grille.....	381
M. Y. Bernard. — Focalisation des particules de grande énergie par des lentilles à grille. II. Défauts des lentilles.....	451
R. Bernas. — Séparateur électromagnétique pour les isotopes d'éléments légers et moyens.....	34
F. Berstein. — Aberrations des images électroniques des cathodes émissives imparfaites.....	235
A. Berthelot. — Voir R. Ballini.....	1
G. Blet. — Quelques essais d'interprétation des lois régissant le comportement des photopiles..	241
G. Blet. — L'effet photoélectrique des rayons X sur les cellules photoélectriques à couche d'arrêt.	368
M. Bonpas. — Voir R. Meunier.....	630
S. N. Bose. — Une théorie du champ unitaire avec $\Gamma \mu \neq 0$ .....	641
S. N. Bose. — Certaines conséquences de l'existence du tenseur $g$ dans le champ affine relativiste.....	645
R. Bouchez et R. Nataf. — Sur les transitions $\beta$ et la structure nucléaire. III. Les transitions superpermises.....	217
R. Bouchez, J. Robert et J. Tobaillem. — Effet de la structure nucléaire sur la loi statistique de l'énergie de liaison.....	281
J. Bourgeois, A. Ertaud et J. Jacquesson. — Étude de quelques bétons spéciaux de protection..	317
J. Bourgeois, J. Jacquesson et P. Zaleski. — Répartition de la densité de neutrons thermiques dans un milieu diffuseur semi-infini irradié par un flux normal à sa face.....	198
P. Bretonneau et J. Moreau. — Spectromètre $\beta$ à champ magnétique uniforme.....	25
M. Brière. — Voir J. Weill.....	46
M. Brière et J. Weill. — Détecteur de contamination radioactive.....	623
H. Bruck. — Sur la technique de réalisation du monochromatisme d'un faisceau ionique d'accélérateur.....	251
C. Cassignol. — Une méthode pratique de correction de l'aberration angulaire en spectrométrie de masse.....	31
A. Chapiro, M. Cottin, M. Haïssinsky, M. Magat et M <sup>me</sup> C. Vermeil. — Installation d'une source de 30 C de radiocobalt destinée à des recherches radiochimiques.....	687
S. S. Chari. — Voir S. Parthasarathy.....	366, 541
R. Chastel. — Étude des photodésintégrations à l'aide des émulsions photographiques. Dispositifs expérimentaux et mesures préliminaires. I.....	707
G. Corbé. — Voir A. Langevin.....	691
M. Cottin. — Voir A. Chapiro.....	687
M <sup>me</sup> L. Couture-Mathieu. — Étude cristallographique de CO <sub>2</sub> HK.....	625
D. Curie. — Sur le mécanisme de l'électroluminescence. I. Considérations théoriques.....	510
D. Curie. — Sur le mécanisme de l'électroluminescence. II. Applications aux faits expérimentaux.	672
M <sup>me</sup> A. Daudin et J. Daudin. — Les gerbes d'Auger dans l'atmosphère.....	169
M <sup>me</sup> G. Delibrias et J. Labeyrie. — Propriétés, doses de tolérance et dosage des aérosols présentant une radioactivité $\alpha$ .....	407
G. Destriau. — L'excitation de la luminescence par les champs électriques variables. Effet primaire.....	307
M. Devienne. — Variation du facteur de condensation des jets moléculaires d'antimoine et de cadmium en fonction du support et de l'épaisseur de la couche.....	257
J. Duclaux. — Théorie des gaz. XVI. Courbe de base et courbes dérivées. État du gaz aux températures élevées.....	497
A. Ertaud. — Voir J. Bourgeois.....	317
A. Ertaud et P. Zaleski. — Mesure des densités de neutrons par autoradiographie de détecteurs.....	191
P. Falk-Vairant et M. Riou. — Étude des rayonnements accompagnant la transmutation	65
$^{231}_{91}\text{Pa} \xrightarrow{\alpha} ^{227}_{89}\text{Ac}$ .....	



M <sup>me</sup> H. Faraggi. — Non-observation de la réaction Fe ( $n, \alpha$ ) Cr sous l'action des neutrons thermiques.....	160
G. Fournet. — Étude des modifications ordre-désordre. III. Étude de l'ordre à petite distance dans les alliages Au—Cu <sub>3</sub> .....	226
G. Fournet. — Étude de la loi de Vegard.....	374
J. Friedel. — Pouvoir thermoélectrique des alliages.....	561
G. Gauthier. — Essai d'interprétation des spectres d'absorption dans le proche infrarouge. I. Hydrocarbures saturés aliphatiques.....	19
G. Gauthier. — Essai d'interprétation des spectres d'absorption dans le proche infrarouge. II. Benzène.....	85
P. Gauthier. — Calcul numérique des trajectoires dans les systèmes centrés de l'optique électronique.....	524
M. Haïssinsky. — Voir A. Chapiro.....	687
G. Hepner. — Spectromètres à réseaux échelonnés dans l'infrarouge entre 0,9 et 3 $\mu$ .....	717
A. Herpin. — Les forces de polarisabilité dans les cristaux.....	611
T. F. Hoang. — Sur la production des mésons dans les collisions nucléon-nucléon à très grande énergie.....	395
J. Horowitz et A. M. L. Messiah. — Sur les réactions ( $dp$ ) et ( $dn$ ).....	695
P. Hubert. — Voir M <sup>me</sup> N. Marty.....	663
J. Jacquesson. — Voir J. Bourgeois.....	198, 317
R. Jancel et T. Kahan. — Théorie magnétoionique des gaz faiblement ionisés en présence d'un champ électrique oscillant et d'un champ magnétique constant.....	533
T. Kahan. — Voir R. Jancel.....	533
G. Kayas. — Transport sur verre et traitement des émulsions nucléaires sans support.....	621
G. Kayas et D. Morellet. — Mesures photométriques de l'ionisation des trajectoires dans les plaques photographiques (méthode générale et quelques applications).....	353
M <sup>me</sup> J. Laberrigue-Frolow. — Voir M <sup>lle</sup> T. Yuasa.....	95
J. Labeyrie. — Voir M <sup>me</sup> G. Delibrias.....	407
J. Labeyrie et M. Pellé. — Enregistreur pour aérosols radioactifs (type E. A. R. 101).....	477
J. Lagrenaudie. — Étude des propriétés du bore.....	14
M <sup>me</sup> H. Langevin. — Voir M <sup>me</sup> N. Marty.....	663
M. Langevin, G. Allard et G. Corbé. — Un spectromètre à scintillation adapté aux études en coïncidence.....	691
M. Laudet. — Intégrations numériques de l'équation des trajectoires électroniques.....	604
M. Laudet et P. Pilod. — Potentiel d'une lentille électronique électrostatique. Comparaison des résultats du calcul numérique et des mesures faites à la cuve rhéographique.....	323
H. Laurent et P. Simonnin. — Préparation de <sup>76</sup> As par effet Szilard à partir d'acide cacodylique.....	294
J. Le Bot et S. Le Montagner. — Étude et réalisation d'un mesureur d'ondes stationnaires de précision pour la gamme de 9 500 MHz.....	299
J. P. Legrand. — Voir R. Meunier.....	630
S. Le Montagner. — Voir J. Le Bot.....	299
J. P. Lonchamp. — Sur les courbes parcours-énergie des ions positifs de charge supérieure à 1 dans les émulsions nucléaires.....	89
J. P. Lonchamp. — Sur le développement induit le long des traces nucléaires dans l'émulsion photographique.....	433
M. Magat. — Voir A. Chapiro.....	687
P. P. Mahendroo. — Voir S. Parthasarathy.....	366
D. Malé et P. Rouard. — Sur les déterminations des constantes optiques des métaux massifs faites au moyen des lames épaisses.....	584
D. Malé. — Voir P. Rouard.....	587
P. Marck et M <sup>lle</sup> L. Taurel. — Essai d'interprétation moléculaire des constantes élasto-optiques du chlorure de sodium.....	8
G. Marguin. — Traitement des émulsions nucléaires de 100 à 1000 $\mu$ d'épaisseur.....	43
M <sup>me</sup> N. Marty, M <sup>me</sup> H. Langevin et P. Hubert. — Étude des rayonnements émis par <sup>126</sup> I.....	663
G. Mesnard. — Contribution à l'étude des cathodes à la thorine.....	179
A. M. L. Messiah. — Voir J. Horowitz.....	695
R. Meunier, M. Bonpas et J. P. Legrand. — Les compteurs de Geiger-Müller à mélange binaire, gaz rare, vapeur organique.....	630
A. J. P. Meyer et P. Taglang. — Influence du champ magnétique sur une transformation polymorphe d'un ferromagnétique.....	82
M <sup>me</sup> E. Montel. — Voir T. T. Ouang.....	627
J. Moreau. — Voir P. Bretonneau.....	25
D. Morellet. — Voir G. Kayas.....	353
R. Nataf. — Les éléments de matrice nucléaires des transitions $\beta$ pour les noyaux impairs.....	72
R. Nataf. — Voir R. Bouchez.....	217
T. T. Ouang, M <sup>me</sup> E. Montel et M <sup>lle</sup> P. Pannetier. — Sur un électromètre monofilaire de grande sensibilité.....	627



T. G. Owe Berg. — Note sur l'effet des vibrations atomiques sur le paramagnétisme et sur la chaleur spécifique.....	100
T. G. Owe Berg. — Application du modèle de l'atome libre à l'atome métallique.....	566
M <sup>lle</sup> P. Pannetier. — Voir T. T. Ouang.....	627
S. Parthasarathy, S. S. Chari et P. P. Mahendroo. — Détermination calorimétrique du coefficient d'absorption du son dans les composés organiques liquides.....	366
S. Parthasarathy, S. S. Chari et D. Srinivasan. — Étude de l'absorption des ondes ultrasonores de 5 MHz dans les liquides organiques par la méthode des pressions de radiation..	541
M. Pellé. — Voir J. Labeyrie.....	477
M. Pellé. — Voir V. Raïevski.....	463
G. Petiau. — Sur le calcul des sections efficaces de diffusion coulombienne entre corpuscules de spins $\frac{\hbar}{2}$ ou $h$ .....	137
G. Petiau. — Sur une nouvelle théorie des corpuscules de spin quelconque et son application au calcul des sections efficaces de diffusion coulombienne.....	501
G. Petiau. — Sur le calcul de la diffusion des corpuscules de spin $\frac{\hbar}{2}$ par un potentiel pseudoscalaire radial.....	648
E. Picard et A. Rogozinski. — Sur la limitation de la propagation de la décharge dans les compteurs G. M.....	304
E. Picard et A. Rogozinski. — Mesure du temps mort d'un compteur G. M. et de l'émission secondaire de la cathode par la méthode des coïncidences retardées.....	445
P. Pilod. — Voir M. Laudet.....	323
V. Raïevski. — Régimes transitoires dans un réacteur à eau lourde.....	473
V. Raïevski et M. Pellé. — Détecteur continu de neutrons pour la mesure des densités dans une pile.....	463
G. A. Renard. — Sur le spectre de ralentissement interne du <sup>32</sup> P dans la région des basses énergies.	361
M. Riou. — Voir P. Falk-Vairant.....	65
M. Risco. — Sur les modifications vectorielles inhérentes à l'effet Doppler pour des ondes se propageant dans un milieu diélectrique.....	657
J. Robert. — Voir R. Bouchez.....	281
A. Rogozinski. — Sur le problème des retards entre des particules appartenant au rayonnement cosmique.....	438
A. Rogozinski. — Voir E. Picard.....	304
P. Rouard. — Voir D. Malé.....	584
P. Rouard, D. Malé et J. Trompette. — Détermination des facteurs de réflexion, de transmission et d'absorption de lames minces d'or obtenues par évaporation.....	587
M. Sakai. — Sur le spectromètre magnétique à rayonnements électroniques.....	570
M <sup>lle</sup> A. Serres. — Sur quelques composés du cobalt et du fer à paramagnétisme très faible et constant.....	689
P. Simonnin. — Voir H. Laurent.....	294
D. Srinivasan. — Voir S. Parthasarathy.....	541
M <sup>lle</sup> D. Szeinszneider. — Mesure de l'énergie moyenne des particules $\alpha$ du samarium à l'aide des émulsions nucléaires.....	465
P. Taglang. — Voir A. J. P. Meyer.....	82
M <sup>lle</sup> L. Taurel. — Voir P. Marck.....	8
J. Tobailen. — Voir R. Bouchez.....	281
J. Trompette. — Voir P. Rouard.....	587
M <sup>me</sup> C. Vermeil. — Voir A. Chapiro.....	687
P. Vernier. — Propriétés optiques et photoélectriques des couches cristallines de sulfure de plomb dans le visible et l'infrarouge.....	175
P. Verzaux. — Transmission des ondes hertziennes par les gaz fortement ionisés.....	310
L. Vigneron. — Calcul général de la relation parcours-énergie des particules dans les émulsions ou un milieu ralentisseur quelconque. Application numérique à l'émission Ilford C <sub>2</sub> .....	145
A. Visconti. — Sur quelques applications du formalisme de l'opérateur d'évolution.....	591
A. Voisin. — Chambre à diffusion à sensibilité continue.....	459
J. Weill. — Appareillage pour la mesure de la réactivité dans une pile atomique.....	77
J. Weill et M. Brière. — Dispositif pour la mesure du niveau d'eau lourde dans le réacteur de Saclay. Généralisation à la mesure des niveaux liquides et des épaisseurs métalliques...	46
J. Weill. — Voir M. Brière.....	623
M <sup>lle</sup> T. Yuasa et M <sup>me</sup> J. Laberrigue-Frolow. — Remarques sur les valeurs numériques de la fonction de Fermi.....	95
P. Zaleski. — Voir J. Bourgeois.....	198
P. Zaleski. — Voir A. Ertaud.....	191



## EXPOSÉS ET MISES AU POINT BIBLIOGRAPHIQUES

---

D. Blanc. — Le fonctionnement des compteurs de Geiger-Müller à autocoupure.....	260
R. Chastel. — Étude des photodésintégrations. I. Aperçu historique et bibliographique de l'étude des photodésintégrations. II. Quelques résultats expérimentaux sur les photodésintégrations et leur confrontation avec diverses théories.....	50
J. Combrisson. — Voir J. Uebersfeld.....	104
J. Combrisson et J. Uebersfeld. — Techniques expérimentales utilisées pour l'étude de la relaxation paramagnétique et de la résonance paramagnétique électronique.....	724
J. Daudin. — Les varytrons et les nouvelles mesures de masse.....	419
M <sup>me</sup> M. Freymann et R. Freymann. — Spectre hertzien et structure des solides. Absorption Debye des solides dans le spectre hertzien et défauts de réseaux.....	203
J. Heidmann. — Interaction des nucléons de quelques centaines de mégaélectronvolts avec les nucléons et les noyaux.....	111
J. Heidmann. — Interaction des mésons $\pi$ de l'ordre de la centaine de mégaélectronvolts avec les nucléons et les noyaux.....	481
St. Robin. — La dissolution des gaz comprimés.....	330
J. Uebersfeld et J. Combrisson. — Résonance paramagnétique électronique. Historique et principaux résultats.....	104
J. Uebersfeld. — Voir J. Combrisson.....	724
L. Vigneron. — Emploi des émulsions photographiques pour la détection et l'étude des phénomènes nucléaires. Historique, résultats et possibilités. Bibliographie.....	121

---

## LETTRES A LA RÉDACTION

---

R. Armbruster. — Voir S. Gorodetzki.....	550
N. Arpiaran. — Sur le déplacement du niveau de Fermi par effet de température dans les sulfures phosphorescents à centres poisons.....	552
M <sup>lle</sup> N. Astoin et B. Vodar. — Couches minces transparentes dans l'ultraviolet lointain.....	424
M <sup>lle</sup> N. Astoin et B. Vodar. — Méthode de spectrométrie photographique dans l'ultraviolet lointain.....	494
P. Avignon. — État isomérique de $^{109}\text{Ag}$ .....	636
P. Avignon. — Transition $^{103}\text{Pd} \rightarrow ^{103}\text{Rh}$ .....	637
E. Bauer. — H. A. Kramers (1895-1952).....	62
J. de Beaugregard. — Source d'ions à haute fréquence sur générateur à neutrons de 250 kV....	547
F. Bertaut. — Voir C. Delorme.....	129
J. Blaise et H. Chantrel. — Spin et moments nucléaires du palladium 105.....	135
D. Blanc. — Compteurs de Geiger-Müller à cathode externe remplis de méthylal pur pour irradiation intense.....	271



J. Broch. — Coefficient de fugacité des vapeurs saturées. Cas de l'eau et de l'ammoniac.....	134
J. Brochard et P. Jacquinet. — Spectrographe photoélectrique à double faisceau et à haute résolution.....	131
J. Brochard et P. Jacquinet. — Observation de composantes interdites dans l'effet Zeeman, dues au spin nucléaire.....	132
F. Cap. — Sur la masse du photon.....	213
H. Chantrel. — Voir J. Blaise.....	135
M <sup>lle</sup> A. Chevet. — Recherches préliminaires sur les spectres d'absorption infrarouges de gels de silice.....	493
R. Coulon, B. Oksengorn et St. Robin. — Absorption infrarouge de la fréquence $\nu_2$ de CH <sub>4</sub> comprimé.....	347
R. Coulon, B. Oksengorn, St. Robin et B. Vodar. — Absorption infrarouge de N <sub>2</sub> et O <sub>2</sub> induite par les forces intermoléculaires.....	63
R. Coulon, B. Oksengorn, St. Robin et B. Vodar. — Absorption infrarouge de N <sub>2</sub> et O <sub>2</sub> induite par les forces intermoléculaires.....	274
M. Croissiaux. — Voir T. Muller.....	554
D. Curie. — Sur le mécanisme de l'électroluminescence.....	135
C. Delain. — Constantes diélectriques d'isomorphes de phosphate et arséniate d'ammonium...	64
C. Delorme et F. Bertaut. — Sur l'état de valences dans le composé de FeCu <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	129
P. Desneiges. — Un sélecteur en temps destiné à la mesure des temps de vol de neutrons....	212
M <sup>me</sup> P. Destouches-Février. — Sur l'élimination des paramètres cachés dans une théorie physique.....	640
Y. Doucet. — Sur l'interprétation des courbes cryométriques.....	733
S. Dousson. — Le soufflage du verre avec de l'air sec ou un gaz inerte.....	734
C. Dufour, A. Herpin, J. P. Thomas et G. Wendt. — Méthode de mesure de la conductibilité induite et de l'émission secondaire des isolants sous bombardement électronique.....	429
M. Dupeyrat. — Montage enregistreur à grande résolution pour spectrographie Raman.....	131
C. Eyraud et R. Goton. — Remarques sur le principe de stabilisation d'une thermobalance électronique à rééquilibrage magnétique.....	638
R. Freymann, R. Rohmer et B. Hagene. — Données préliminaires sur les relations entre défauts de réseau et absorption hertzienne Debye des oxydes de fer.....	130
A. Gallmann. — Voir S. Gorodetzki.....	550
R. Génin. — Réalisation d'une alimentation stabilisée pour amplificateurs.....	345
S. Gorodetzki. — Voir T. Muller.....	554
S. Gorodetzki, A. Knipper, R. Armbruster et A. Gallmann. — Limite supérieure de la vie moyenne de l'état excité 1,33 MeV du <sup>60</sup> Ni.....	550
R. Goton. — Voir C. Eyraud.....	638
M <sup>me</sup> J. Granier-Mayence et J. Romand. — Complément à l'étude du spectre d'absorption de l'oxyde azoteux solide dans la région de Schumann.....	428
H. Guillon. — Procédé assurant la stabilité et l'égalité des largeurs de bandes dans un sélecteur d'amplitude d'impulsions.....	128
B. Hagen. — Voir R. Freymann.....	130
A. Herpin. — Forces interioniques dans les métaux.....	349
A. Herpin. — Voir C. Dufour.....	429
O. Hittmair. — Le modèle statistique et les distributions angulaires.....	270
J. Horowitz et A. M. L. Messiah. — De la polarisation dans les réactions (dp) et (dn).....	731
P. Jacquinet. — Voir J. Brochard.....	131, 132
J. Jaffray et P. Martin. — Les points de transition du carbonate de potassium anhydre; comparaison avec le carbonate de sodium.....	553
A. Knipper. — Voir S. Gorodetzki.....	550
A. Lacam. — Vitesse des ultrasons dans l'azote jusqu'à des pressions atteignant 1150 atm....	351
A. Lacam. — Vitesse des ultrasons dans le méthane jusqu'à des pressions voisines de 950 atm....	426
A. Lacam. — Sur le rapport $\gamma$ des chaleurs spécifiques de l'azote sous pression.....	427
A. Lacam et J. Noury. — Contribution à l'étude de la dispersion des ultrasons dans les gaz comprimés.....	272
A. Lacaze et J. Peretti. — Étude de résistance de carbone pour la mesure des très basses températures.....	350
F. Lazarre. — Passages de courant utilisés jusqu'à des pressions de 4 000 kg/cm <sup>2</sup> .....	213
L. Le Bouffant. — Méthode de prélèvement et d'observation de poussières atmosphériques sans modification de leur état d'agglomération.....	425
P. Martin. — Voir J. Jaffray.....	553
G. Mayer. — Sur la modulation de la résistivité électrique du germanium par une onde stationnaire acoustique de haute fréquence.....	492
J. Meinel. — Remarque sur les relations entre transitions de phase, défauts de réseaux et phénomènes Debye dans les solides.....	425
A. M. L. Messiah. — Voir J. Horowitz.....	731
A. Michalowicz. — Sur le rayonnement de freinage interne du <sup>55</sup> Fe.....	214



R. Montarnal. — Contribution à la méthode de Barrett et Joyner de détermination des diamètres de pores à partir de l'isotherme d'adsorption à l'azote.....	732
T. Muller, M. Croissiaux et S. Gorodetzki. — Sur un compteur à étincelles à symétrie cylindrique.....	554
J. Noury. — Dispersion de la vitesse des ultrasons autour de la région critique de l'éthane.....	348
J. Noury. — Voir A. Lacam.....	272
B. Oksengorn. — Voir R. Coulon.....	63, 274
J. Peretti. — Voir A. Lacaze.....	350
N. Perrin. — Étude au spectromètre à scintillation des rayonnements du $^{65}\text{Zn}$ .....	273
G. Petit. — Interprétation théorique des courbes cryoscopiques de solutions dans les électrolytes forts. Essai de généralisation.....	548
R. Reulos. — Échelle quantique des masses, des longueurs et des temps.....	346
R. Reulos. — Sur la théorie du spectre de masse.....	549
M <sup>lle</sup> F. Rimbert. — Spectrographe pour l'étude dans le temps des étincelles.....	638
M <sup>me</sup> S. Robin. — Mesures de pouvoirs réflecteurs de couches métalliques épaisses (rhodium, beryllium, nickel) dans la région de Schumann.....	427
M <sup>me</sup> S. Robin. — Méthode de focalisation d'un monochromateur pour l'ultraviolet lointain muni de fentes fixes et distantes.....	551
St. Robin. — Voir R. Coulon.....	63, 274,
R. Rohmer. — Voir R. Freymann.....	130
J. Romand. — Voir M <sup>me</sup> Granier-Mayence.....	428
J. R. Saurel. — Dispositif pour l'étude expérimentale rapide des équations d'état des gaz aux températures élevées.....	215
J. Sommeria. — Premiers résultats d'expériences sur une source d'ions à extraction annulaire..	555
J. P. Thomas. — Voir C. Dufour.....	429
J. Tobaillem. — Période du $^{59}\text{Fe}$ et du $^{65}\text{Zn}$ .....	553
M. Trocheris. — Sur le couplage entre le proton dépareillé et les neutrons dans $^{63}\text{Cu}$ et $^{65}\text{Cu}$ .....	635
B. Vodar. — Voir M <sup>lle</sup> N. Astoin.....	424,
B. Vodar. — Voir R. Coulon.....	63,
G. Wendt. — Voir C. Dufour.....	274
	429